

## **INFLUENCIA DO DEFICIT HÍDRICO NA ATIVIDADE DA NITRATO REDUTASE E GLUTAMINA SINTETASE DURANTE A FASE DE PRÉ-FLORAÇÃO, FLORAÇÃO, PRIMEIRA EXPANSÃO RÁPIDA E ENCHIMENTO DE GRÃOS EM CAFEEIROS ARÁBICA**

VB Castro, E Garcia Junior, WS Pinto, HEP Martinez

O nitrogênio (N) é o elemento requerido em maior quantidade pelo cafeeiro, porém sua eficiência de uso é consideravelmente baixa. A ativação das enzimas chaves no processo de assimilação de N está diretamente ligada a disponibilidade deste nutriente para as plantas, e portanto, os aspectos de fertilidade, disponibilidade hídrica e fenologia podem influenciar a atividade metabólica das plantas. É fundamental entendermos os mecanismos metabólicos e fisiológicos relacionados a absorção e assimilação do N visando aprimorar as práticas agrícolas durante o ciclo de cultivo, afim de otimizar o aproveitamento da água e nitrogênio. O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto do déficit hídrico na atividade das enzimas nitrato redutase (NR) e glutamina sintetase (GS) ao longo das fases fenológicas de pré-floração, floração/chumbinho, primeira expansão rápida e granação, em folhas de cafeeiros (*Coffea arabica* L.) cv. Catuaí Vermelho IAC 99. O experimento foi conduzido em casa de vegetação com plantas adultas cultivadas em vasos contendo areia, que recebiam solução nutritiva completa, a qual era bombeada de um reservatório a intervalos regulares. O estresse hídrico moderado foi induzido pela adição de polietilenoglicol 6.000 g mol<sup>-1</sup> à solução nutritiva. Após o período de condicionamento pré-experimental com restrição nutricional, procedeu-se a um ensaio de exaustão de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. A solução pré-experimental foi substituída por solução de KNO<sub>3</sub> 500 μmol L<sup>-1</sup> (controle) ou KNO<sub>3</sub> 500 μmol L<sup>-1</sup> + PEG 290,0 g L<sup>-1</sup> (DH+), com três repetições para cada tratamento sob as diferentes fases fenológicas. Após período para estabilização do sistema, iniciou-se a amostragem de aproximadamente 1 g de folhas recém maduras. Em seguida esse material foi lavado em água deionizada, armazenado em nitrogênio líquido e mantido em *ultra-freezer* à -80°C para posterior extração e determinação da atividade da redutase do nitrato e glutamina sintetase. A atividade da nitrato redutase foi afetada pelo déficit hídrico, sendo as médias de 34,27 μmol h<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup> de matéria fresca no tratamento controle e de 23,76 μmol h<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup> de matéria fresca no tratamento DH+, entretanto, não houve influência entre os tratamentos na atividade da glutamina sintetase. Durante as fases fenológicas, a floração/chumbinho apresentou maior atividade da nitrato redutase (NR) na folha com valores médios de 39,27 μmol h<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup> de matéria fresca. Já a atividade da Glutamina sintetase (GS) na folha foi superior na fase fenológica de pré-floração, com valores médios de 11,93 μmol h<sup>-1</sup> g<sup>-1</sup> de matéria fresca. Conclui-se que o déficit hídrico influencia significativamente reduzindo a atividade da nitrato redutase (NR), porém, o mesmo não ocorre com a enzima glutamina sintetase (GS). Também foi observado que fase fenológica influenciam significativamente o metabolismo do N. Os picos de atividade das enzimas nitrato redutase e glutamina sintetase ocorreu em diferentes estágios, de acordo com a demanda para incorporação do N em moléculas nitrogenadas.